

11項 ブレイン機能集積工学会(3節 工学会 ,第5章 国際会議・シンポジウム等)

著者	中島 康治, 佐藤 茂雄, 早川 吉弘
雑誌名	東北大学電気通信研究所研究活動報告
巻	13
ページ	286
発行年	2007-08
URL	http://hdl.handle.net/10097/40704

ブレイン機能集積工学研究会

主査 中島 康治, 幹事 佐藤 茂雄、早川 吉弘

本研究会は生物の脳が情報処理に対して示す高度で広範囲な機能を可能な部分について人工的に集積回路として構成して、現在の電子計算機による情報処理の欠点を補い得るシステムの構築を実現するため、各方面の英知を集め議論することを目的として設立された。その対象となる機能は分散記憶、連想記憶処理、学習による機能の自律修正、最適値問題に於ける計算量の爆発の抑制、時系列情報の認識判断などであり、これらの機能をゲートレベルからの並列処理により実現することを目指した集積回路の構成を追究している。

本年度は平成18年12月19日に九州工業大学大学院生命体工学研究科教授・森江隆氏による「STDPを有するスパイクニューロンモデルによる連想メモリとそのCMOS回路実現」、茨城大学工学部講師・矢内浩文氏による「身体に生じる無意識の揺れの特徴から個人を特定する」と題して通研講演会を行った。その概要を以下に示す。森江氏の講演では、スパイクタイミングでアナログ量を表現したホップフィールド型連想メモリについてその構成方法とSTDP型学習則について紹介があった。また本連想メモリのCMOS回路の設計・試作結果が報告された。矢内氏の講演では、人の身体には常に無意識の揺れが生じているという事実が紹介され、その揺れをビデオカメラなどで測定し、時系列データから個人の識別を試みるという実験について報告があった。10名程度での識別においてほぼ完全に個人の分離が可能であることが報告された。以上の講演を通じて、脳の情報処理を人工的に実現することを目指した今後の応用等について活発な討論がなされた。